

VŠB- TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

Fakulta strojní

Katedra mechanické technologie

**Návrh systému řízení procesu plánování a vedení projektu
ve společnosti ITS BENDA s.r.o.**

**Motion Control System Planning and Project Management
at ITS BENDA s.r.o.**

Student:

Petr Kusý

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Josef Novák, CSc.

Ostrava 2011

Zadání bakalářské práce

Student: **Petr Kusý**
Studijní program: B2341 Strojírenství
Studijní obor: 2301R040 Průmyslové inženýrství
Téma: **Návrh systému řízení procesu plánování a vedení projektu ve společnosti
ITS BENDA s.r.o.
Motion Control System Planning and Project Management at ITS
BENDA s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza současného stavu.
2. Posouzení současného stavu.
3. Specifikace problémů a návrhy řešení.
4. Návrh metodického přístupu k řešení dané problematice.
5. Celkové zhodnocení navrženého řešení.

Seznam doporučené odborné literatury:

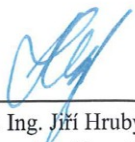
Organizace a řízení [online]. Ostrava: FS, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2008–. [cit.2008-12-14]. URL: <http://www.fs.vsb.cz/euprojekty/414/organizace-a-řízení.pdf>
NOVÁK, Josef. *Datová základna pro údržbu, montáže a další pomocné a obslužné práce: soubor základních technologických postupů*. Ostrava 2004, 266 s.
Ekonomika a řízení provozů [online]. Ostrava: FS, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2008–. [cit.2008-12-14]. URL: <http://www.fs.vsb.cz/euprojekty/414/ekonomika-a-řízení-provozu.pdf>
TOMEK, Gustav. VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby*. Grada Publishing, 1999. 439 s. ISBN 80-7169-578-5
KOŠTURIÁK, Ján. a kol. *Projektovanie výrobných systémov pre 21. storočie*. Žilina: EDIS 2000, 397 s. ISBN 80-7100-553-3

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Josef Novák, CSc.**

Datum zadání: 17.12.2010

Datum odevzdání: 23.05.2011



prof. Ing. Jiří Hrubý, CSc.
vedoucí katedry

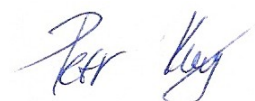


prof. Ing. Radim Farana, CSc.
děkan fakulty

Místopřísežné prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě, dne 23. 5. 2011

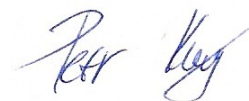


podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, же Высoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen „VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě uložena v Ústřední knihovně VŠB-TUO k nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že údaje o kvalifikační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou (bakalářskou) práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, же оdevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě, dne 23. 5. 2011



podpis

Petr Kusý

Palkovice 275

Palkovice 739 41

Poděkování patří vedoucímu této bakalářské práce, kterým byl doc. Ing. Josef Novák, CSc., který mi poskytl cenné rady a odborné znalosti k vypracování bakalářské práce.

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

KUSÝ, P. *Návrh systému řízení procesu plánování a vedení projektu ve společnosti ITS BENDA s.r.o.: bakalářská práce.* Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Katedra mechanické technologie, 2011, 42 s.

Vedoucí bakalářské práce: Novák, J.

Bakalářská práce se zabývá návrhem systému řízení procesu plánování a vedení projektu ve společnosti ITS BENDA s.r.o. Na základě analýzy současného stavu byly zjištěny nedostatky v organizaci. Jako řešení je navržen postup řízení nabídky až do fáze podepsání smlouvy se zákazníkem. Následně postup řízení výroby a montáže. Pro vylepšení konkurenceschopnosti společnosti jsou navržena určitá opatření. Dále je popsán metodický princip zavádění postupu do řízení společnosti. V celkovém hodnocení je uveden celkový význam navrženého řešení a jeho výhody.

ANNOTATION OF BACHELOR THESIS

KUSÝ, P. *Motion Control System Planning and Project Management at ITS BENDA s.r.o.: Bachelor Thesis.* Ostrava: VŠB- Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanical Technology, 2011, 42 p. Thesis head: Novák, J.

The bachelor thesis deals with the Motion Control System Planning and Project Management at ITS BENDA s.r.o. Based on the analysis of the current state of identified weaknesses in the organization. As a solution procedure is proposed supply management to the stage signing contracts with customer and then procedures of production and assembly. To improve the competitiveness of the company are proposed certain measures. The next step is described the methodological principle of the implement a process to the management. The overall assessment is given the overall importance of the proposed solution and its benefits.

Obsah

strana

Seznam použitých zkratek	9
Úvod	10
1 Analýza současného stavu	11
1.1 Charakteristika společnosti ITS BENDA s.r.o.	11
1.2 Sídlo společnosti	11
1.3 Charakteristika výroby společnosti.....	12
1.3.1 Linky na zpracování plechu	12
1.3.2 Jednouúčelové stroje	15
1.4 Organizační struktura.....	17
1.5 Současný stav řízení podniku	18
1.5.1 Popis počítačového programu ALOIS	18
1.6 Popis řízení nabídky.....	18
2 Posouzení současného stavu	22
3 Specifikace problémů a návrhy řešení	23
3.1 Zpracování nabídky až do fáze podepsání smlouvy se zákazníkem.....	23
3.1.1 Obdržení poptávky od zákazníka.....	23
3.1.2 Osobní pohovor se zákazníkem	24
3.1.3 Poptávka přijatá e- mailem, faxem nebo telefonicky	24
3.1.4 Zpracování nabídky následně odesílané zákazníkovi	25
3.1.5 Obdržení objednávky od zákazníka	30
3.2 Vypracování výrobní dokumentace	31
3.3 Výroba a montáž a do fáze předání zákazníkovi	33
3.3.1 Výroba a montáž výrobních linek.....	33
3.3.2 Výroba a montáž jednouúčelových strojů	35
3.3.3 Repase strojů a zařízení	36
3.4 Zacházení s výrobní dokumentací po ukončení výroby	36
3.5 Archivace výrobní dokumentace	36

3.6	Balení finálních výrobků	37
4	Návrh metodického přístupu řešení k dané problematice	38
5	Celkové zhodnocení navrženého řešení	41
	Seznam použité literatury	42

Seznam použitých zkratk

K	Konstruktor
N	Nákup
PJS	Projekce jednoúčelových strojů
vVaM	Vedoucí Výroby a montáže
VaM	Výroba a montáž
VP	Vedoucí projektu
ŘS	Ředitel společnosti

Úvod

V dnešní době vznikají ve společnostech problémy s rostoucí konkurencí. Všechny tyto problémy už od počátku je potřeba řešit uvnitř společnosti. Z toho vyplývá, že kvalitní organizace a jasně stanovená pravidla dávají konkurenční výhodu. Rozhodujícím faktorem ve společnosti je zákazník, který v dnešní moderní době vyžaduje kvalitní výrobky a samozřejmě za co nejnižší cenu. Ale nejenom tyto dvě věci ovlivňují výhodné postavení společnosti na trhu. Rovněž se musí zahrnout fakt, že konkurenční společnosti se snaží, co nejrychleji nabídnou odhad na uskutečnění zakázky a zároveň co nejkratší termín dodání.

Moderním trendem dnešního vedení společnosti je snižování nákladů, které se provádí pomocí sledování průběhu celé zakázky, kontroly jakosti a plnění termínu. Dalším moderním trendem je zavádění standardizací na určité fáze průběhu zakázky. U společností, které vyrábějí výrobky podobného druhu, je tento postup velice efektivní. Ke sledování zakázek jsou v dnešní době dostupná moderní elektronická zařízení, která automaticky zaznamenávají průběh zakázek.

Hlavním úkolem této bakalářské práce je prozkoumat společnost ITS BENDA s.r.o. a vysledovat chyby ve vedení společnosti. Cílem bude stanovit ve společnosti systém řízení a vedení projektu a zároveň doporučit určitá opatření, které povedou společnost k lepšímu postavení na trhu. Nakonec by se měl stanovit metodický přístup k řešení dané problematiky a zhodnotit navržený postup.

1 Analýza současného stavu

1.1 Charakteristika společnosti ITS BENDA s.r.o.

Společnost vznikla v roce 1992. Od počátku se zaměřovala na poskytování inženýrských služeb ve strojírenství. Hlavní oblastí je projektování výrobních zařízení, zpracování konstrukční a technické dokumentace. Společnost také zajišťuje výrobu zařízení, provádění oprav a rekonstrukcí stávajících zařízení, dále provádí zpracování studií a návrhu zařízení a poskytuje i komplexní dodávky zařízení. Všechny tyto činnosti poskytují pracovníci s dlouholetou praxí v oboru, kteří mají odpovídající zkušenosti. Společnost má oprávnění k projektování technologických zařízení staveb, které provádějí pracovníci na základě osvědčení o autorizaci v uvedeném oboru. Při všech těchto činnostech je využíváno progresivních postupů a to hlavně ve vedení projektu a sledování kvality výroby. Důležitou částí realizace je také instalace zařízení u zákazníka, na kterou podnik klade důraz, po samotné instalaci zajišťuje servisní a technicko-poradenské služby. Při instalaci a zařizování speciálních součástí spolupracuje podnik jen se společnostmi, které mají odbornou a kvalitativní úroveň.

1.2 Sídlo společnosti

Společnost je rozdělená na dvě části. Jedná část je vedení společnosti, která sídlí ve správní budově ArcelorMittal Frýdek- Místek a.s.. Zde má společnost pronajaté prostory pro své řízení. Druhou částí je výrobní hala, která se nachází na okraji města Frýdek- Místek.



Obrázek 1- Sídlo vedení ITS BENDA s.r.o.

1.3 Charakteristika výroby společnosti

Hlavní oblastí výroby společnosti je výroba linek na zpracování plechu a výroba jednoúčelových strojů.

1.3.1 Linky na zpracování plechu

Podélně a příčně dělicí linky

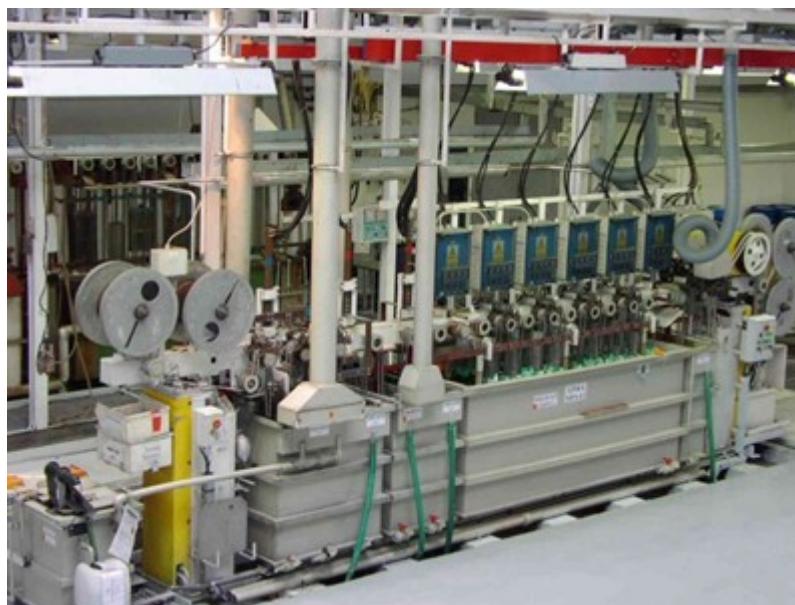
- Podélně dělicí linka 0,1- 1,5 x 250- 2,5t
- Podélně dělicí linka 0,3- 3 x 550- 5t
- Podélně dělicí linka 0,3- 3 x 1050- 10t
- Podélně dělicí linka 0,3- 3 x 1550- 15t
- Podélně dělicí linka 0,5- 4 x 1550- 18t
- Příčně dělicí linka START-STOP 0,3- 3 x 550- 5t
- Příčně dělicí linka START-STOP 0,3- 3 x 1050- 10t
- Příčně dělicí linka START-STOP 0,5- 4 x 1550- 18t
- Kombinovaná dělicí linka MONOBLOK 0,2- 2 x 1550- 10 t
- Kombinovaná dělicí linka MONOBLOK 0,5- 4 x 1550- 18 t
- Převíjecí a dělicí linka svitků 0,3- 2 x 550- 5 000 kg
- Převíjecí a dělicí linka svitků 0,3- 3 x 1050- 10 000 kg



Obrázek 2- Podélně dělicí linka

Linky na moření a zinkování plechů

- Žárově zinkovací linka 0,5- 4 x 550- 5 000 kg (pro zemní pásky a stavební průmysl)
- Niklovací linka pásy 0,1- 0,2 x 15-30- 30 kg



Obrázek 3- Niklovací linka pásy

Balící a manipulační linky

- Zařízení pro přípravu svitků (Coil preparation station)
0,3- 3 x 550- 5 000 kg
- Zařízení pro přípravu svitků (Coil preparation station)
0,3- 3 x 1100- 15 000 kg
- Zařízení pro přípravu svitků (Coil preparation station)
0,3- 3 x 1600- 27 000 kg
- Převíjecí a dělicí linka svitků 0,3-2 x 550- 5 000 kg
- Převíjecí a dělicí linka svitků 0,3-3 x 1050- 10 000 kg
- Balící linka svitků 5 000 kg
- Linka na zakružování úhelníků ocelových pásů



Obrázek 4- Zařízení pro přípravu svitků

Kusové dodávky strojů

- Zavážecí a odbavovací vozy svitků pro linky
- Strojení na navíjení a odvíjení plechu s mechanickým a hydraulickým rozpínáním bubnu
- tloušťka plechu 0,1- 4 mm, šířka plechu 100- 1500 mm, hmotnost svitku 500- 10 000 kg
- Odhýbače plechů ze svitků - tloušťka plechu 0,5-13 mm, šířka plechu 550-1500 mm
- Odpadová hospodářství počátků plechů- tloušťka plechu 0,5- 13 mm, šířka plechu max 2m
- Předrovnáčky plechu - tloušťka plechu 0,1-4 mm, šířka plechu 100- 1500 mm
- Příčné nůžky pro dělení plechu - tloušťka plechu 0,1-4 mm, šířka plechu 100-1500 mm
- Navíječky okrajků (tahové nebo beztahové- baličky) tloušťka plechu 0,1- 4 mm
- Napínací zařízení s pneumatickou třecí brzdou pro podélně dělicí linky
- tloušťka plechu 0,1- 4 mm, šířka plechu 100-1500 mm
- Otočné kříže pro svitky – hmotnost svitku 500- 30 000 kg
- Překlápěče svitků 500- 15 000 kg
- Odvíjecí korba pro svitky
- Horizontální odvíječky svitků z palety – hmotnost svitku 500- 3 000 kg
- tloušťka plechu 0,5- 4 mm, šířka plechu 500- 1050 mm, hmotnost svitku 2500- 10000kg

- Balící stoly svitků pro ruční balení
- Ukladač tabulí a pásu plechů
- tloušťka plechu 0,3-6 mm, šířka plechu 700-1500 mm, délka plechu 200–6000mm
- Odmašťovací stroj
- Olejovací stroj

1.3.2 Jednoúčelové stroje

Automobilový průmysl

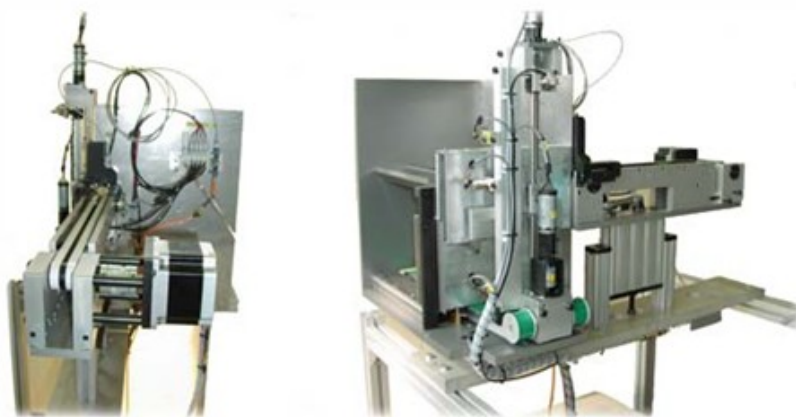
- Linka na montáž reflektorů
- Zařízení pro výrobu hadic (Tahací zařízení, Tahací zařízení s řezačkou, Loupačka, 2-3 polohový podavač)
- Zřízení pro montáž motorků stěračů
- Linka pro montáž dveřních automobilových systémů
- Zařízení pro testování automobilových pohonných systémů
- Testovací přípravky světel



Obrázek 5- Linka pro montáž reflektorů

Elektrotechnický průmysl

- Vytvrzovací pec pro multianody
- Zařízení pro plnění magazínů pro multianody
- Tester keramických kondenzátorů



Obrázek 6- Zařízení pro plnění magazínů pro multianody

Spalování biomasy

- Šnekové dopravníky
- Zásobníky paliva
- Spalovací komory
- Kouřovody



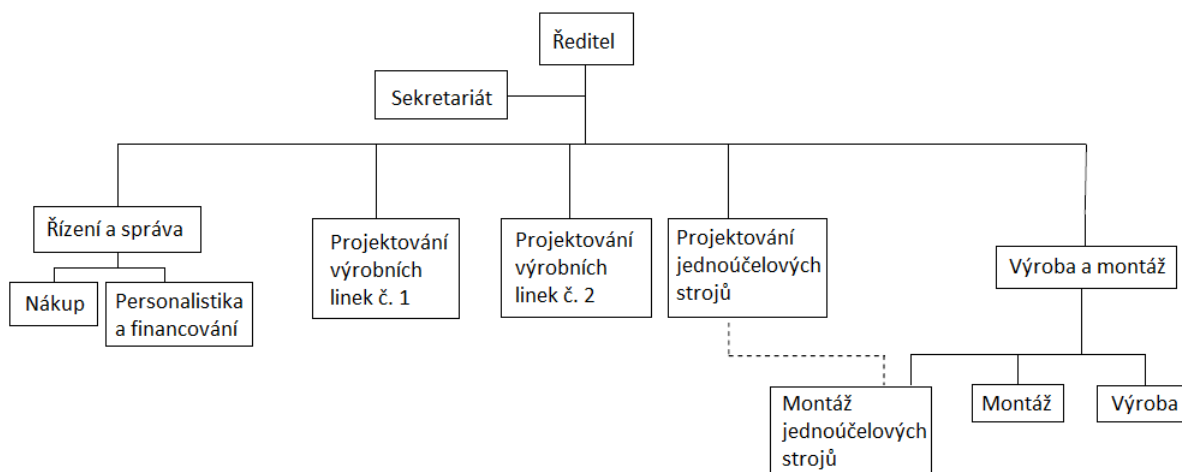
Obrázek 7- Šnekové dopravníky

Ostatní

- Lisovací forma akumulčních článků
- Zařízení pro značkování hřidelí za tepla ražením
- Pásové dopravníky pryže
- Lopatkový dopravník plastů
- Skříňová nadstavba na odpad na multikáru
- Mobilní silo stavebních hmot
- Ukladač trubek

1.4 Organizační struktura

Společnost ITS BENDA, s. r. o. má liniovou organizační strukturu. Ředitel společnosti má kontrolu nad všemi oblastmi společnosti. Oblast Řízení a Správa řídí Nákup, Personalistiku a financování. Oblast Výroby a montáže řídí montáž jednoúčelových strojů, montáž a výrobu linek. Projektování jednoúčelových strojů může ovlivňovat montáž jednoúčelových strojů.



Obrázek 8- Organizační struktura

1.5 Současný stav řízení podniku

Podnik používá pro veškerou komunikaci mezi jednotlivými články podniku systém ALOIS (automatický lehce ovladatelný systém). Tento systém byl vytvořen za účelem co nejjednoduššího zaznamenávání procesu řízení ve firmě. Umožňuje jednotlivým uživatelům jednoduchý přístup k informacím o tom, co se děje v podniku, přístup k veškeré dokumentaci o nabídkách, poptávkách apod. Rovněž umožňuje tyto informace uživatelům vkládat do systému. V další části je tento systém ve stručnosti popsán.

1.5.1 Popis počítačového programu ALOIS

Záhlaví programu tvoří menu- home, úkoly, firmy, zakázky, CAD, objednávky, finance, systém řízení, dokumenty, docházka, pošta, připojit, správa a odhlásit. Po přihlášení uživatele do systému ITS BENDA se zobrazí tyto možnosti.

Úvodní strana „home“ obsahuje nabídky:

Aktuální zakázka- umožňuje sledovat informace případně měnit aktuální zakázku

Pomoc- lze zde prohledávat nápovědu systému a najít kontakty na správce sítě

Aktuality- zobrazují novinky v síti ITS BENDA

CAD novinky- novinky o programech k projektování a všech věcí s nimi spojených

Objednávky- umožňuje snadnou kontrolu a editaci objednávek přihlášeného uživatele

Další úkoly- sledování přijatých a zadaných úkolů přihlášeného uživatele

E- mail- přehled doručených e- mailů

Zakázky k archivaci- zakázky, které patří do archívu

1.6 Popis řízení nabídky

Zpracování nabídky je jedna z hlavních částí, kterou musím vyřešit. Proto musím nejprve provést analýzu současného řízení nabídky až po podepsání smlouvy se zákazníkem a později tento postup popsat podrobněji, aby podnik přesně věděl, kdo bude mít v podniku jaké povinnosti. V současné době má společnost tento postup popsáný jen ve zjednodušené podobě.

Společnost si určila jen postup, který by se měl dodržovat, ale vůbec nezahrnuje zodpovědnosti a kompetence jednotlivých pracovníků. Nakonec jsem zjistil, že tento

postup není vždy dodržován. Nyní se budu snažit tento systém popsat. Zpracování nabídky zahrnuje několik kroků. Jedním z prvních kroků je přijetí objednávky od potenciálního zákazníka. Přijatou poptávku je nutné předat tomu, kdo ji bude řešit. Řešitel by měl dodržet tento postup:

1. Založit nabídku v systému ALOIS
2. Uložit nabídku do sdílené pošty
3. Zpracovat technickou a obchodní část nabídky
4. Vytvořit dokument- Nabídka odesílaná
5. Odeslat nabídku zákazníkovi

Popis toho, co musí Nabídka odesílaná obsahovat:

1. Záhlaví nabídky
2. Technický popis obsahu nabídky
3. Obchodní náležitosti

Následující bod se týká samotné objednávky, kterou společnost přijme od zákazníka. Tento postup má podnik zjednodušeně popsán v následujících krocích. Po přijetí se objednávka předá řešiteli, který by měl:

1. Založit zakázku v systému ALOIS
2. Uložit objednávku do sdílené pošty
3. Předat účetní podklady pro fakturaci- dle obchodní části nabídky
4. Zpracovat technickou část
5. Vytvořit výrobní dokumentaci
6. Předat dokumentaci (3D model) ke schválení
7. Provést oprávněné změny na základě požadavku zákazníka
8. Vyžádat od zákazníka schválení
9. Předat účetní podklady pro fakturaci- dle obchodní části nabídky
10. Nechat zkontrolovat dokumentaci
11. Po případných úpravách předat dokumentaci do výroby
12. Zajistit objednání výroby a nákupu- objednávky vystavené systémem ALOIS odeslat e- mailem a zařadit do záložky zakázky

13. Dohlížet nad výrobou
14. Vytvořit dodavatelskou dokumentaci
15. Vytvořit dodací list
16. Předat zákazníkovi dodavatelskou dokumentaci a nechat podepsat dodací list
17. Předat účetní podklady pro fakturaci

Pátým bodem v objednávce přijaté je vytvoření výrobní dokumentace. Ve výrobní dokumentaci má podnik zahrnuty výrobní výkresy, hlavní sestavy, návody k obsluze. Dále podle potřeby by měla obsahovat mazací plán, pneumatické schéma, hydraulické schéma a kinematické schéma. Poslední čtyři položky se popisují jen v případě, že stroj obsahuje daná zařízení.

Při předávání stroje nebo zařízení zákazníkovi je společnost povinná předat dodavatelskou dokumentaci a dodací list. Dodavatelská dokumentaci slouží zákazníkovi k tomu, aby věděl, jak zařízení používat a udržovat v bezvadném stavu.

Dodavatelská dokumentace obsahuje průvodní list, hlavní sestavy, návody k obsluze. Další čtyři přílohy se dodávají jen v případě, že daný stroj obsahuje následující zařízení. Jsou to mazací plány, pneumatická, hydraulická a kinematická schémata.

Posledním písemným dokladem je dodací list, který se při předání stroje nebo zařízení předává zákazníkovi, je dodací list. Ten by měl obsahovat záhlaví (kdo, komu, na základě čeho dodává), předmět dodávky, datum a podpisy zúčastněných.

Ukončení nabídky přijaté je předání podkladu pro fakturaci. Řešitel je předá účetní k zaúčtování. Podklady pro fakturaci zahrnují:

- Objednávka přijatá (při fakturaci před započítáním práce)
- Schvalovací dokument (při fakturaci po zhotovení výrobní dokumentace)
- Podepsaný dodací list (při fakturaci po dodání předmětu dodávky)

Konstrukční směrnice

Pokyny pro tvorbu dokumentace. Směrnice slouží k nejjednoduššímu popisu povinností řešitele. Vytváří dokumenty- poptávka odesílaná, vyhodnocuje dokumenty nabídka přijatá, vytváří modely a výkresy (viz. inventar).

2 Posouzení současného stavu

V předchozí kapitole jsem popsal systém řízení společnosti ITS BENDA s.r.o. V současné době má společnost popsán jakýsi stručný postup zpracování nabídky přes montáž až po předání zákazníkovi. A je jasné, že je toho ve společnosti hodně co vylepšit a popsat, aby podnik byl konkurenceschopnější a měl větší zisky. Protože špatnou organizací a špatnými odhady výrobních nákladů dochází k největším ztrátám. Aktuálně používaný postup je obecný, přičemž nestanovuje zodpovědnosti a kompetence pro jednotlivé činnosti. Celý proces se eviduje v systému ALOIS, který si myslím, že není nutné nějak zásadně měnit, protože je navržený velmi jednoduše a přitom účelně. Mým hlavním úkolem je tento postup popsat podrobně. Nutností je popsat některé náležitosti, které musí dokumenty s tímto spojené obsahovat. Jedním z hlavních problémů je vypracování technické a obchodní části nabídky. Při této činnosti se v převážné většině nabídek musí zpracovatelé, kterými jsou ředitel společnosti nebo vedoucí projektu, spolehnout na vlastní dlouholeté zkušenosti (znalost technické problematiky, konkurence na trhu, finančních možností zákazníků apod.). Cena a doba realizace je v mnoha případech kvalifikovaně odhadována. Myslím si, že alespoň na některé opakující se konstrukční celky by se měly určit náklady a pracnost, což by pomohlo odhadnout cenu a termíny některých zakázek. Bude potřeba do společnosti zavést nějaký druh automatické evidence, do které nebude časově náročné zaznamenávat průběh zakázky.

3 Specifikace problémů a návrhy řešení

3.1 Zpracování nabídky až do fáze podepsání smlouvy se zákazníkem

Tento navržený postup bude platit pro zpracování nabídky až po podepsání smlouvy se zákazníkem ve společnosti ITS BENDA s.r.o. Tento navržený postup udává všechny kroky a povinnosti jednotlivých pracovníků, které je nutné provést při kontaktu se zákazníkem. Rovněž stanovuje zodpovědnost osob za určité oblasti nabídky. Za celkové dodržování postupu bude zodpovídat ředitel společnosti nebo vedoucí projektu.

3.1.1 Obdržení poptávky od zákazníka

Úvodní specifikace

Tato část popisuje první kontakt zákazníka se společností. A popisuje možnosti komunikace zákazníka se společností a naopak. Zákazník může podnik oslovit osobně, e- mailem, faxem nebo telefonicky. Zaměření společnosti ITS Benda s.r.o. může zákazník nalézt na webových stránkách společnosti, kde vidí jakou má společnost historii a jaké výrobky a služby nabízí. Na těchto stránkách najde i kontakty, na které se může obrátit, v případě zájmu o služby či zařízení. Zároveň zde vidí, kde společnost sídlí. V případě, že se jedná o nového zákazníka, který se společností nikdy nespolečně pracoval, kontaktuje přímo ředitele společnosti. V případě, že se jedná o zákazníka, se kterým už společnost spolupracovala, tak zákazník kontaktuje ředitele společnosti nebo vedoucího projektu dané projekce. Může taky nastat situace, že ředitel společnosti na svých služebních cestách obdrží při osobním jednání poptávku od různých zákazníků. Ředitel společnosti se může dohodnout se zákazníkem, přímo na služební cestě a odeslat požadavky vedoucímu projektu dané projekce, nebo si s ním sjedná podmínky, které budou uvedené v následujících odstavcích, a začne nabídku zpracovávat osobně.

Ale společnost se snaží domluvit se zákazníkem osobní schůzku nebo zaslání požadavků e- mailem či faxem. Osobní pohovor bývá méně častý, ale může k němu dojít. Společnost upřednostňuje písemný kontakt.

Návrh řešení

3.1.2 Osobní pohovor se zákazníkem

Po telefonickém sjednání schůzky, určení o jaké zařízení se bude jednat, se někdo ze společnosti dostaví ve stanoveném termínu na jednání. Může to být ředitel společnosti a v případě jeho nepřítomnosti vedoucí projekce. Jedná se buď o projekci výrobních linek nebo projekci jednoúčelových strojů. Po projednání všech náležitostí, musí ředitel nebo pověřený vedoucí projektu vyplnit formulář poptávky v záložce zakázky v systému ALOIS a uložit jej. Založený formulář se projeví stavem- zelená značka. Formulář obsahuje základní údaje o poptávce zákazníka, datum a jméno řešitele daného projektu. Ten zároveň zodpovídá za založení poptávky v systému. Ředitel společnosti má možnost kdykoli pověřit vedoucího projekce, aby nabídku vypracoval.

3.1.3 Poptávka přijatá e- mailem, faxem nebo telefonicky

V případně telefonického rozhovoru se domluví zaměstnanec společnosti se zákazníkem o zaslání e- mailu nebo faxu s požadavky poptávky. Po obdržení písemné poptávky bude ředitel nebo vedoucí projektu řešit přijatou poptávku. Ředitel nebo vedoucí projektu založí poptávku do systému ALOIS a sdílené pošty. Řešitel zároveň založí složku na serveru. V systému se projeví stavem- zelená. Zároveň se založením poptávky musí řešitel projektu odeslat potvrzení o přijetí poptávky zákazníkovi ve formě e- mailu.

K dosažení co nejlepších výsledků a hlavně spokojených zákazníků je nutné u každého projektu nejprve stanovit, jestli je společnost schopná vůbec stroj nebo zařízení vyrobit. Pokud ano, potřebuje stanovit časový horizont a celkovou cenu pro zákazníka.

3.1.4 Zpracování nabídky následně odesílané zákazníkovi

a) Obsah zpracování nabídky a doporučení ke zpracování nabídky

Nabídka, kterou zákazník obdrží, bude obsahovat technickou a obchodní část. V technické části nabídky se řeší technická specifikace a funkce stroje. Obchodní část nabídky řeší, údaje o společnosti, údaje o objednateli, obchodní podmínky a hlavně cenovou kalkulaci a celkovou cenu.

Nabídka musí obsahovat:

1. Identifikační údaje objednatele

- Zde se uvádí obchodní jméno společnosti, která poptává danou službu nebo výrobek, zástupce firmy, a adresa firmy

2. Identifikační údaje zhotovitele

- Zde se uvádí údaje o firmě ITS BENDA s.r.o., identifikační číslo a adresa

3. Obsah nabídky

- Název zařízení, které je předmětem nabídky
- Datum přijetí poptávky od zákazníka
- Místo plnění- tam kde byla prvotní poptávka vystavena
- Další potřebné údaje

4. Technická specifikace

- Uvést jaký problém řeší nabídka (renovace stroje, výrobní dokumentace, výrobu a montáž, uvedení do provozu atd.)

5. Funkce zařízení (neuvádí se, pokud se jedná o službu)

- Stručný popis funkce zařízení
- Jednotlivé fáze funkce zařízení

6. Rozsah nabídky

- Zde se uvádí vše, co nabídka zahrnuje
- Uvádí se jen to, co nabídka opravdu obsahuje, může to být:
- Zpracování dodavatelské dokumentace (návodů na použití, údržbu atd.)
- Popis mechanických, elektrických a elektronických částí zařízení
- Popis hydraulických a pneumatických částí stroje
- Doprava, montáž, uvedení zařízení do provozu
- Další doplňkové služby

7. Obsahem nabídky není

Vše co je potřeba uvést, aby se společnost vyhnula případným problémům s montáží apod.

- Potřeba čistého prostředí, základů, teplota haly apod.
- Potřeba manipulační techniky, přívod energie, náhradní díly apod.

8. Celková cena a její rozdělení

- Na zpracování technické dokumentace, výrobu, montáž, dopravu apod.

9. Termín dodávky

- Zde se určí termín dodávky od podpisu smlouvy o dílo

10. Obchodní podmínky

- Platební podmínky, uvádí se zde platby, které budou vyžadovány po zákazníkovi v průběhu realizace projektu
- Odkaz na všeobecné obchodní podmínky

b) Náležitosti a postup vypracování technické části nabídky

Je jeden z nejobtížnějších kroků v celém zpracování nabídky, protože zákazník si vybírá z více nabídek od různých dodavatelů. Celý problém spočívá v tom, že společnost musí navrhnout řešení projektu tak, aby byly splněny požadavky zákazníka, co se týká rozměrů stroje, funkce stroje a dalších požadovaných parametrů. A zároveň je nutné odhadnout veškeré náklady spojené s výrobou a montáží stroje nebo zařízení, tak aby cena oproti konkurenci byla co nejvýhodnější pro zákazníka a zároveň, aby společnosti zajistila

požadovaný zisk. Problémem může být taky časový horizont vypracování nabídky, protože zákazník chce většinou vypracování co nejrychleji.

Při tvorbě odhadů jednotlivých zakázek navrhuji, že by měli být přítomní zástupci jednotlivých oddělení ve společnosti, kterých se daná problematika týká. To znamená, pokud bude společnost projektovat výrobní linku a následně pro ni vyrábět součásti a montovat je dohromady, potřebujeme na svolané poradě mít ředitele společnosti, vedoucího projektování výrobních linek, konstruktéry, které bude potřeba ke konstrukci stroje a vedoucího Výroby a montáže. Při projektování jednoúčelových strojů by rovněž měl být přítomný ředitel společnosti, vedoucí projektování, vedoucí výroby a montáže, případně i vedoucí montáže jednoúčelových strojů. Záleží na řešiteli zadaného projektu, které lidi přizve na poradu.

Jedním z následujících doporučení bude zavádění evidence do systému. Při prvních zakázkách se bude evidence postupně rozšiřovat a budoucně se může stát, že řešitel projektu bude řešit nějaký podobný projekt a kdykoli může nahlédnout do evidence nákladu a časového rozložení jednotlivých částí na zakázce a tím si usnadnit odhadování.

Doporučení

Bude vhodné nahlížet do evidencí předchozích zakázek, pokud bude zřejmé, že se jedná o podobnou zakázku a to třeba i v případech, že budou podobné jen některé součásti stroje. Pak se stane, že řešitel projektu vycházející již ze stanovených nákladu a času na jednotlivé součásti. Bude hned vědět, jak dlouho se jednotlivé části projektovaly, jak dlouho se vyráběly a montovaly. Bude mít rychlejší a snadnější propočet kalkulací zakázky a tím i celkové ceny stroje pro zákazníka. Ovšem tento postup platí jen pro zařízení, podobného druhu. Pokud budeme vyrábět stroj jedinečného charakteru, opět zůstane cenový a časový odhad na dlouholetých zkušenostech ředitele společnosti nebo vedoucích projektů. Ovšem, ale i těchto strojů se dají stanovit normy pracnosti některých součástí.

Navržený postup vypracování

Návrh vypracovává ředitel společnosti nebo vedoucí konkrétního projektu. Řešitel daného projektu musí ve společnosti svolat poradu na, které se bude řešit jakým způsobem a s jakými náklady je společnost schopná uskutečnit zakázku. Musí také stanovit termíny,

za jak dlouho zakázku jsou schopni realizovat. Po dodržení doporučených kroků v předchozím odstavci by měli konstruktéři dodat předběžné seznamy potřebných materiálu, výrobků a komponent, které bude společnost potřebovat od jiných dodavatelů. Tento seznam nemusí obsahovat všechny komponenty. Seznam předá řešitel projektu vedoucímu nákupu, který dodá předběžný ceník všech součástí a materiálu na seznamu. Na vypracování ceníku má vedoucí nákupu 5dní od data předání seznamu materiálů a komponentů. Řešitel projektu musí v případě nedodržení termínu řešit tento problém osobně s vedoucím nákupem.

c) Zpracování obchodní část nabídky

Po obdržení seznamu vytvoří řešitel projektu předběžnou kalkulaci nákladů na materiál a komponenty, vypočte z časových odhadů mzdy a všechny finanční náklady. Za všechny tyto náležitosti má zodpovědnost řešitel projektu. Kontrolu vypracované nabídky v případě, že ji vypracovává vedoucí projektu, provede ředitel společnosti. Pokud není ředitel společnosti přítomen ve společnosti, zašle ji vedoucí projektu řediteli e- mailem. Když vypracovává nabídku ředitel společnosti, zodpovídá za ní sám. Ředitel může pověřit vedoucího projektu, aby zpracoval nabídku.

Nedílnou součástí jsou obchodní podmínky, které zahrnují:

- Poskytnutí záruky 2 roky
- Jestli jsou ceny uvedené s DPH nebo bez DPH
- Uvádí platnost nabídky (nejčastěji 3 měsíce)
- Projednání úprav
- Pojištění společnosti do výše 5mil. Kč

Poslední součástí jsou tzv. platební podmínky. Uvádějí, kolik procent bude zákazník platit při podepsání smlouvy o dílo, po prezentaci zpracované výrobní dokumentace, po předání vyrobeného zařízení a nakonec konečná platba. Platební podmínky nelze přesně popsat, protože společnost má s každým zákazníkem individuální obchodní vztah.

d) Založení a odeslání nabídky

Po vypracování a následné kontrole bude nabídka založena v systému ALOIS v záložce zakázky- nabídky. Řešitel projektu vypracovanou a zkontrolovanou nabídku uloží na interní server společnosti. Následně nabídku odešle zákazníkovi, po té se nabídka v systému projeví stavem- zelená značka. Za správnost a úplnost nabídky po kontrole nese zodpovědnost ředitel společnosti. K založení nabídky má společnost v systému ALOIS, již předepsaný formulář, ve kterém po přidání nové nabídky se automaticky navolí číslo nabídky. Další náležitosti vyplní vedoucí projektu nebo ředitel společnosti. Na interním serveru společnosti přiřadí číslo nabídky podle formuláře.

e) Vyžádání písemného vyjádření o přijetí nabídky

Řešitel projektu si musí vyžádat potvrzení o přijetí nabídky od zákazníka v písemné podobě. A to z toho důvodu, aby bylo písemně doloženo, že společnost má šanci uspět ve výběrovém řízení. V případě, že zákazník nezašle potvrzení, musí ředitel společnosti nebo vedoucí projektu kontaktovat zákazníka telefonicky nebo písemně. Z jednání pořídí záznam, který uloží na interní server společnosti. Pokud, ale dojde ke kladnému potvrzení nabídky, musí řešitel projektu uložit písemné potvrzení na interní server společnosti a v systému se nabídka projeví stavem- zelená značka. V případně negativního potvrzení musí ředitel společnosti nebo vedoucí projektu kontaktovat zákazníka telefonicky nebo písemně. V případě, že se zákazník rozhodne, že nechce z nějakého důvodu se společností spolupracovat, musí řešitel projektu nabídku v systému ALOIS ukončit a zarchivovat. Zarchivovaná nabídka se projeví stavem- červená značka.

f) Vypracování nové nabídky nebo jen dodatku

Může se stát, že zákazník bude souhlasit s podmínkami a údaji v nabídce, ale bude vyžadovat určité změny. Je možné, že se jim bude možno přizpůsobit a řešitel projektu musí vypracovat novou nabídku nebo jen dodatek ke stávající nabídce odeslané zákazníkovi, nebo dojde k tomu, že změny nebude možné akceptovat. V tomto případě musí nabídku ukončit v systému Alois a archivovat ji- projeví se stavem- červená značka. V obou případech musí řešitel projektu písemně informovat zákazníka. Když nastane situace, že se bude odesílat nová nabídka nebo dodatek k nabídce již odeslané, musí řešitel projektu předat nabídku řediteli společnosti ke kontrole. Pokud ovšem nevypracovává nabídku přímo ředitel.

g) Vyrozmění o výsledku výběrového řízení

V tomto kroku společnost vyhrála výběrové řízení, protože má nejlepší nabídku ze všech konkurenčních společností. Zákazník zašle do společnosti potvrzení o této skutečnosti písemně. Pokud se tak nestane, musí řešitel projektu zaslat zákazníkovi dotaz k výběrovému řízení. Řešitel projektu takto učiní, pokud se blíží sjednaný termín

3.1.5 Obdržení objednávky od zákazníka

Po přijetí písemného potvrzení o přijetí nabídky zákazníkem se musí se zákazníkem sepsat smlouva o dílo u zakázek nad 500 tis. korun českých, v případě menších zakázek do stanoveného limitu se od zákazníka očekává závazná objednávka e- mailem. Smlouvu o dílo v některých případech vystavuje zákazník a to se děje v případě velkých firem. V ostatních případech vystavuje smlouvu o dílo společnost ITS BENDA s.r.o.

Ředitel společnosti nebo vedoucí projektu založí objednávku do sdílené pošty zakázky. Po založení ji předá řešiteli a ten musí založit zakázku v systému ALOIS. Založení zakázky musí obsahovat:

1. Číslo zakázky
2. Datum zakázky
3. Popis zakázky
4. Kdo objednává
5. Číslo smlouvy
6. Jednotlivé výnosy- inženýrská činnost, dodávka zařízení, montáž a uvedení do provozu
- výnosy za jednotlivé části zakázky dle smlouvy o dílo
7. Kdy zakázku založil
8. Umístění
9. Termín ukončení zakázky
10. Kdo zakázku založil

V systému se založení nové zakázky projeví stavem- zelená. Za založení zodpovídá řešitel konkrétního projektu.

3.2 Vypracování výrobní dokumentace

Vedoucí projektu spolu s konstruktéry musí zajistit takovou výrobní dokumentaci, aby se podle ní dalo dané zařízení vyrobit a zároveň vypracovat evidenci pro sledování zakázky. Tým konstruktérů musí vyřešit návrh celého zařízení, nakreslit výkresy, nezbytné návody k výrobě a montáži jednotlivých součástí, prověřit a vybrat komponenty, které musí dodat jiní dodavatelé, jednotlivé operace, konstrukční dokumentaci celého výrobku a nakonec způsoby ochrany a balení finálního výrobku pokud je to požadováno.

Požadavky na kooperaci

Řešitel projektu musí zajistit prostřednictvím oddělení Nákup potřebné komponenty na zakázku od jiných dodavatelů. Tento případ nastává tehdy, kdy společnost není schopná vyrobit některé součásti zakázky vlastními silami. Nebo pokud není možné z důvodu omezení kapacit výrobních zařízení vyrobit všechny požadované součásti. Zajištění součástí od jiných dodavatelů zajišťuje vedoucí Nákupu na základě žádosti vedoucího projektu. K zajištění použije požadavek na nákup. To je formulář, který již společnost má vypracovaný v postupu nákupu základního materiálu, nakupovaných komponentů a služeb.

Doporučení

Zde bych doporučil, aby vedoucí projekce nenesl zodpovědnost za všechny části projektu sám. Ve společnosti by se mělo stanovit za jakou oblast nebo typy zařízení budou jednotliví konstruktéři zodpovídat. Není možné, aby i sebelepší konstruktér rozuměl úplně každému oboru, a proto bych například konstruktérovi, který má specializaci přes hydraulická zařízení přiřadil zodpovědnost za veškerá tato zařízení na výsledném výrobku. Měl by mít přehled o nejnovějších trendech na trhu, aktuálních normách apod. Pak by nemusel vedoucí projekce řešit, v případě jakýkoli nesrovnalostí, který konstruktér zrovna danou součást navrhoval apod.

Konstrukční dokumentace a technologická dokumentace

Dokumentace musí obsahovat podrobnou definici výrobku. Musí obsahovat konstrukční výkresy, schémata zařízení (pneumatické, hydraulické apod.), kusovníky jednotlivých součástí případně další informace. Vedoucí konstruktér je vytváří na základě technické specifikace zařízení, norem, předpisů, katalogů apod. Vedoucí konstruktér musí používat aktuální normy a údaje o komponentách a materiálech. Závěrečnou kontrolu konstrukční dokumentace provádí vedoucí projektu.

Měla by obsahovat:

- Kompletní specifikace zakázky
- Technologické postupy svařování
- Technologické postupy pro obrábění složitých obrobků
- Šablony na vypalování plechů
- Požadavky na kontrolu
- Různé přípravky potřebné pro výrobu

Závěrečnou kontrolu výrobní dokumentace provede vedoucí projektu. Datem kontroly a podpisem potvrzuje, že je výrobní dokumentace zpracována správně a se všemi náležitostmi. Vedoucí projektu nechá výrobní dokumentaci zkopírovat a jednu kopii předá vedoucímu Výroby a montáže.

Doporučení

Každý konstruktér by měl zaznamenávat spotřebu konstrukčních hodin do časové evidence zakázky. Jednalo by se o automatickou evidenci práce. Na trhu v dnešní době jsou různé systémy evidence práce a docházky. V moderních systémech lze automaticky sledovat, kdo na čem a jak dlouho pracoval. Samozřejmě zavedení takového systému vyžaduje určité finanční prostředky. Po zavedení systému je ve firmě přesný přehled o jednotlivých zakázkách. Pak by měl ředitel společnosti přehled přesně o tom, kolik času práce konstruktéra bylo potřeba na jednotlivé součásti projektu. Tento systém je možno zavádět i do Výroby a Montáže.

Dalším krokem, který doporučím je přijetí nového zaměstnance do společnosti a to na pozici technologa. Ve společnosti by se následně začaly připravovat do výroby technologické postupy, alespoň hrubého charakteru. Pak ve Výrobě a montáži nebude docházet k žádným zpožděním, které se týkají toho, že zaměstnanci přesně nemusí vědět jak danou součást výrobku obrábět apod.

3.3 Výroba a montáž a do fáze předání zákazníkovi

V této kapitole vypracuji návrh postupu výroby a montáže. Tento postup bude platit pro výrobu a montáž až po fázi předání zákazníkovi ve společnosti ITS BENDA s. r. o. Tento navržený postup udává všechny kroky a povinnosti jednotlivých pracovníků, které je nutné provést při výrobě a montáži a následnému předání zákazníkovi. Rovněž stanovuje zodpovědnost osob za určité oblasti nabídky. Za celkové dodržování postupu bude zodpovídat vedoucí Výroby a Montáže (dále jen VaM) v případě jednoúčelových strojů vedoucí projektování jednoúčelových strojů společně s vedoucím výroby a montáže.

3.3.1 Výroba a montáž výrobních linek

a) Příprava materiálu

Bude důležitou součástí zahájení výroby, protože vedoucí VaM, musí přebírat materiál a komponenty dodávané dodavatelem. Vedoucí VaM před dodáním materiálu obdrží od oddělení nákupu průvodní listy, na kterých musí být uvedeno, o jaký materiál se jedná, v jakém množství a termínu má být dodán a od jakého dodavatele. Musí nést zodpovědnost za shodu dodaného materiálu s dodacím listem. Jeho další povinnosti je informovat o dodávce materiálu a jeho úplnosti technika nákupu. Vedoucí VaM informuje technika nákupu telefonicky. Pokud se blíží termín, kdy má být materiál dodán, kontaktuje vedoucí VaM technika nákupu a urguje dodávku materiálu.

Samotný materiál je nutné ve skladu organizovat tak, aby byl přístupný přesně podle potřeby uvolňování do výroby. Materiál musí organizovat vedoucí výroby podle výrobní dokumentace, kterou obdržel spolu s průvodními listy. Záleží na organizaci vedoucího VaM, jak materiál uspořádá. Špatným uspořádáním pak vznikají zbytečné časové ztráty ve výrobě.

b) Výroba a montáž

Vedoucí výroby a montáže obdržel výrobní dokumentaci od vedoucího projektu. Po prostudování výrobní dokumentace svolá vedoucí VaM poradu s vedoucími výroby a montáže. Po poradě se domluví na stanoveném postupu jednotlivých pracovišť a termínech, které jsou stanovené ve výrobní dokumentaci. Rozdá mezi vedoucí pracovníky potřebou výrobní dokumentaci a montážní deníky do, kterých se bude zaznamenávat celý průběh výroby a montáže. Zodpovědnost za rozdělení a plnění pracovních úkolů na jednotlivých strojích a mezi jednotlivé pracovníky nese vedoucí výroby a vedoucí montáže.

Každý zaměstnanec provádějící určitou operaci má povinnost ohlásit svému nadřízenému ukončení operace na jednotlivém výrobku nebo smontované sestavě. Vedoucí výroby a vedoucí montáže mají povinnost vést evidenci dokončených výrobků a montáží do montážního deníku. Nadřízenému po skončení jednotlivých operací předají evidenci. Vedoucí VaM musí sledovat průběh výroby a průběžně kontrolovat evidenci jednotlivých operací. Může kdykoli nahlédnout do evidence vedoucími jednotlivých úseku v případě neplnění termínu. Pokud nastane, že není splněn termín požadovaný výrobní dokumentací, musí vedoucí VaM oslovit vedoucího jednotlivého úseku, případně zaměstnance daného pracoviště, kde nastal problém. Tento problém má povinnost uvést vedoucí daného úseku do evidence. Každý den musí předávat vedoucí jednotlivých úseku montážní deník vedoucímu VaM. Montážní deník má titulní stranu a další strany obsahují denní záznamy. Vedoucí VaM musí v deníku vyplnit číslo montážního deníku, které by mělo být shodné s číslem zakázky, údaje o odběrateli, stručně popsat předmět zakázky a jméno zodpovědné za vedení montážního deníku. Do deníku se dále zapisuje datum plnění jednotlivých operací, záznamy o kontrolách, zdůvodnění odchylek od termínu nebo od výrobní dokumentace.

Deník by měl po ukončení zakázky obsahovat přílohy:

- Záznamy o vzniklých odchylkách od výrobní dokumentace
- Záznamy o nedodržení termínu

3.3.2 Výroba a montáž jednoúčelových strojů

a) Příprava materiálu

Postup je stejný jako u přípravy materiálu pro výrobní linky. Rozdíl je v tom, že se zde může jednat o speciální materiály nebo součásti, které dodavatel dodává. Proto je v některých případech nutné, aby vedoucí VaM, který přebírá materiál, přizval vedoucího montáže jednoúčelových strojů, aby zkontroloval dodaný materiál nebo komponenty. Ostatní náležitosti postupu se dodrží podle postupu přípravy materiálu výrobních linek.

b) Výroba a montáž

Vedoucí VaM obdržel výrobní dokumentaci od vedoucího projektu. Svolá poradou s vedoucím montáže jednoúčelových strojů, montáže a výroby. V případě potřeby může být nutné přizvat vedoucího projekce jednoúčelových strojů, protože se zde jedná o speciální zařízení. V celém průběhu výroby a montáže těchto zařízení lze kontaktovat telefonicky vedoucího projektování, pokud je to nutné. Po poradě s vedoucími má každý vedoucí přidělené zodpovědnosti za jednotlivé operace. Zaměstnanci při ukončení práce na jednotlivém úseku mají povinnost ohlásit ukončení činnosti, aby nadřízený mohl zavést do montážního deníku plnění termínu. Vedoucí VaM musí sledovat průběh výroby a průběžně kontrolovat montážní deník. Všechny problémy s nedodržením termínu musí uvádět do evidence.

Doporučení

Do výroby lze v dnešní době zavádět rovněž elektronickou evidenci. Tato evidence umožňuje sledovat průběh výroby, kontrolu termínů. Ale v dnešní době je velkou výhodou funkce stanovení norem pracnosti. V systému se založí zakázka a jednotliví pracovníci zaznamenávají dobu, za kterou nějakou součást stroje vyrobí nebo smontují. Zakázka se automaticky založí do systému a vedoucí se pak může kdykoli podívat do evidence. Po výběru součásti vidí, jak dlouho trvá výroba a montáž. Evidenci následně využívá i vedoucí projektu k plánování dalších zakázek.

3.3.3 Repase strojů a zařízení

Vedoucí VaM převezme stroj a dopraví ho na místo v montážní hale, kde se bude stroj rozebírat a zjišťovat závady na stroji. Pokud se bude jednat o celkovou repasi nějakého stroje, musí se stroj rozebrat úplně a zajistit renovace všech dílů. Vedoucí VaM svolá poradou s jednotlivými vedoucími Výroby a Montáže, případně pokud se jedná o jednoúčelový stroj, tak vedoucího montáže jednoúčelových strojů. Na poradě se musí ujasnit, co všechno se musí na stroji rozebrat. V montážní dílně po rozebrání požadovaných součástí, případně celého stroje, musí vedoucí VaM určit, které součásti se musí vyrobit nové, které díly objednat a které díly se budou repasovat přímo v hale ITS BENDA s.r.o. Vedoucí VaM v případě, že se nejedná o jednoúčelový stroj, musí telefonicky kontaktovat zadavatele projektu. V případě, že se jedná o jednoúčelový stroj, bude mít tuto povinnost vedoucí montáže jednoúčelových strojů. Je nutné seznámit vedoucího projektu, v jakém je stroj stavu a co je třeba vyrobit a dokoupit nové. Po dohodě s vedením projektu, musí vedoucí VaM nebo vedoucí jednoúčelových strojů vyhotovit seznam všech potřebných dílů a operací.

3.4 Zacházení s výrobní dokumentací po ukončení výroby

Vedoucí VaM po ukončení výroby uspořádá výrobní dokumentaci doplněnou o evidenci (montážní deníky) z průběhu výroby a připomínky, které nastaly z hlediska neplnění termínu nebo ke změnám výrobní dokumentace. Vedoucí VaM montáže zajistí předání kompletní výrobní dokumentace vedoucímu daného projektu. Nejpozději by měl předat dokumentaci do 10 dnů od ukončení výroby a montáže u zákazníka.

3.5 Archivace výrobní dokumentace

Řešitel daného projektu má povinnost po dokončení projektu ukončit zakázku v systému ALOIS a zarchivovat ji, projeví se stavem- červená značka. Dále musí založit výrobní dokumentaci spolu s kompletní evidencí do složky, kterou označí číslem zakázky, počátečním a koncovým datem zakázky

3.6 Balení finálních výrobků

Konečné balení a ochranu finálního výrobku provádí zaměstnanci pod vedením vedoucího VaM. Postupuje se podle předepsaného postupu balení ve výrobní dokumentaci.

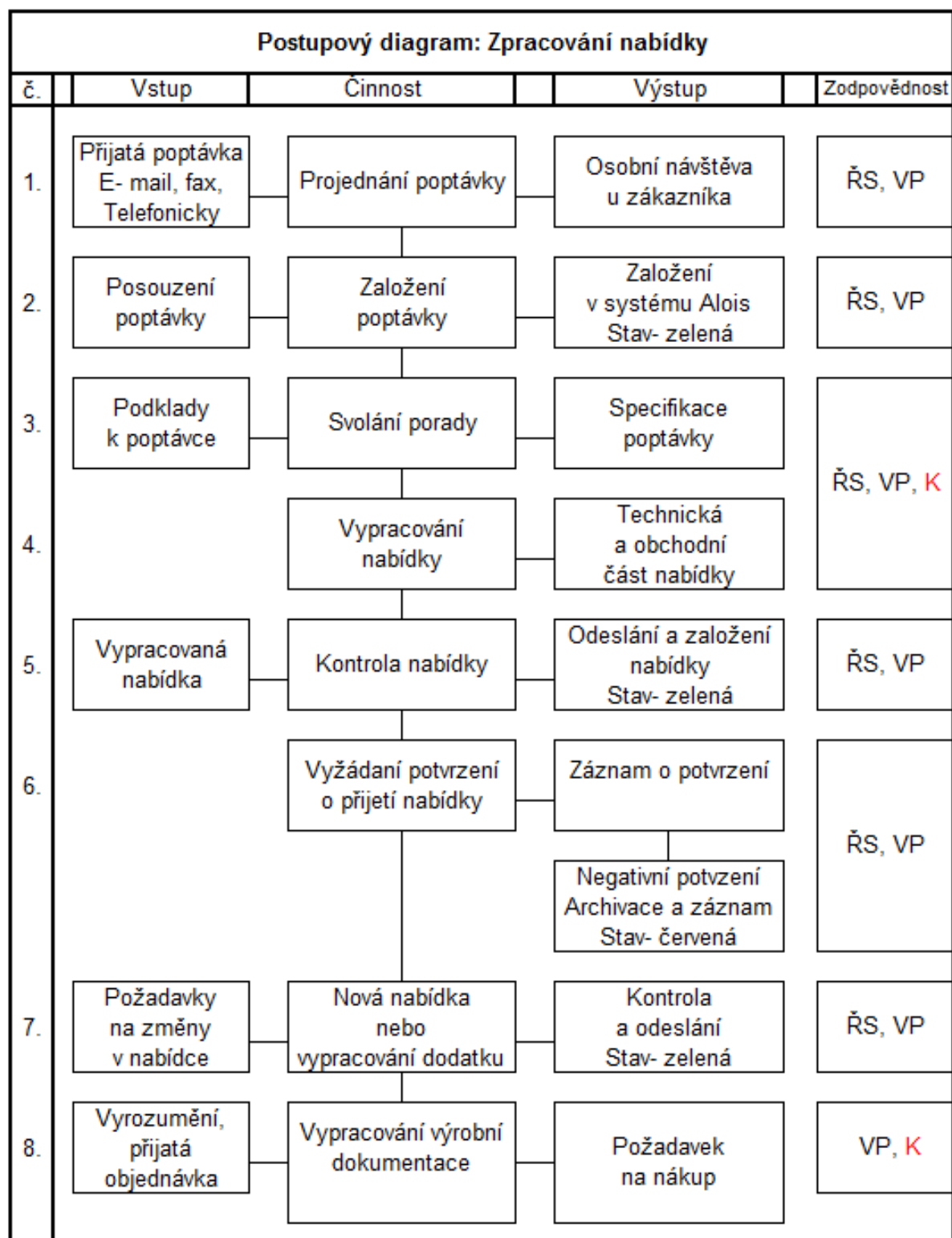
4 Návrh metodického přístupu řešení k dané problematice

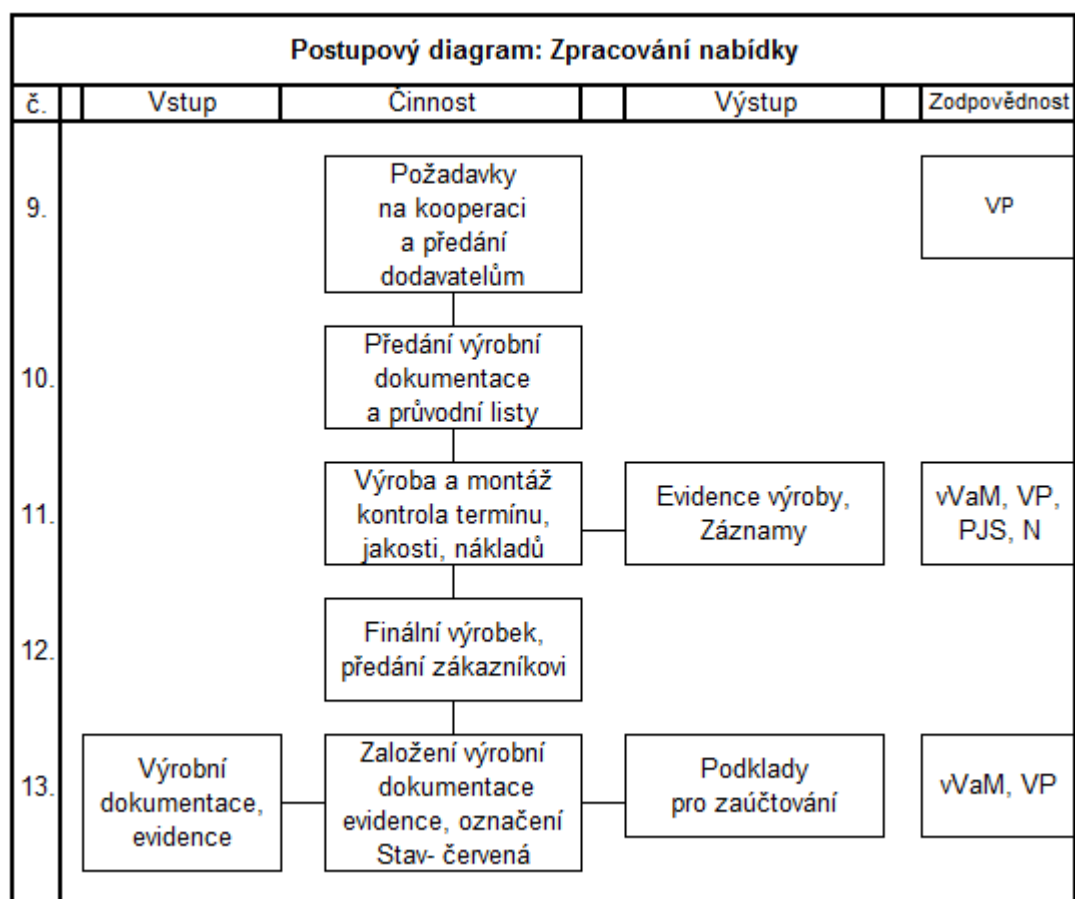
Vytvořil jsem metodiku, která stanovuje postup vedení projektu a zobrazuje zodpovědnosti jednotlivých zaměstnanců společnosti včetně ředitele společnosti. Ve schématu je zahrnuto i evidování v systému ALOIS. Červeně jsou označené zodpovědnosti konstruktérů, protože zatím ve společnosti konstruktéři žádnou zodpovědnost nenesou.

Metodicky jsou popsána hlavně doporučení určená pro systém řízení zakázek a okrajově i pro vedení výroby a montáže. V případě, že se ředitel společnosti rozhodne vycházet z mých návrhů na jednotlivé kroky celého postupu, mohl by je projednat s ostatními zaměstnanci společnosti a postupně je aplikovat. Na základě doporučení by se ve společnosti mohla vyvíjet kontrola celého průběhu zakázky a sledování nákladů. Dále jsem navrhl zodpovědnosti zaměstnanců společnosti, které lze specifikovat podle doporučení, především v konstrukční činnosti a v rozhodování o technologickém posouzení. Společnost bude mít možnost tato doporučení postupně zavádět do společnosti.

Důležitým rozhodnutím je přijetí technologa do společnosti, protože tímto se ušetří práce konstruktéra. Protože konstruktér nemusí mít až takové znalosti, aby byl vždy schopen rozhodovat o technologičnosti jednotlivých výrobků. Tento krok bude znamenat zvýšení nákladů na mzdy ve společnosti, ale zároveň povede ke snížení nejen nároků na vedoucího projektu, ale i na dobu práce ve výrobě a montáži. Dosáhneme tím toho, že se některé části výrobku nemusí obrábět s danou přesností, nemusí být ze zbytečně drahých materiálů a bez dalších nepotřebných úprav.

Schéma postupu vedení projektu





Obrázek 9- Schéma postupu vedení projektu

5 Celkové zhodnocení navrženého řešení

V celkovém hodnocení bych chtěl vyzvednout přínosy, které ovlivňují zakázku od počátku až do konce. Jedná se hlavně o časový a nákladový rámec celé zakázky. Tím, že se společnost bude řídit navrženým postupem průběhu zakázky, se dosáhne toho, že budou stanoveny termíny a zodpovědnosti. Ředitel společnosti pak bude mít okamžitě přehled o tom, kde v zakázce vznikly problémy, a může zavést patřičná opatření. Zkrácení času se zároveň dosáhne lepší technologičnosti konstrukcí a jejich návrhů, takže ve výrobě pak nebudou vznikat zbytečné prostoje případnými úpravami ve výrobní dokumentaci.

Závěr

Cílem mé práce bylo v dané společnosti vytvořit pravidla systému plánování a vedení projektu. Vycházel jsem z informací, které mi poskytli zkušení pracovníci dané společnosti, ale také z vlastního pojetí řízení ve firmě, které jsem nastudoval při studiu vysoké školy. Rovněž jsem využil znalostí, které jsem získal při různých brigádách v různých společnostech.

Návrhy se zaměřují na stanovení postupu v oblasti řízení nabídky, stanovují zodpovědnosti a kompetence jednotlivých zaměstnanců. Všechny tyto kroky povedou ke snižování nákladů, časové náročnosti a hlavně ke zvýšení konkurenceschopnosti společnosti. Vedení evidence ve společnosti pomůže postupně k větší přehlednosti v řízení.

Seznam použité literatury

Organizace a řízení [online]. Ostrava: FS, Vysoká škola báňská- Technická univerzita Ostrava, 2008-. [cit.2008-12-14]. URL: <http://www.fs.vsb.cz/europrojekty/414/organizace-a-řízení.pdf>

NOVÁK, Josef. *Datová základna pro údržbu, montáže a další pomocné a obslužné práce: soubor základních technologických postupů*. Ostrava 2004, 266 s.

Ekonomika řízení provozů [online]. Ostrava FS, Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, 2008-. [cit.2008-12-14]. URL: <http://www.fs.vsb.cz/euprojekty/414/ekonomika-a-řízení-provozu.pdf>

TOMEK, Gustav. VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby*. Grada Publishing 1999. 439 s. ISBN 80-7169-578-5 KOŠTURIÁK, Ján. A kol. *Projektovanie výrobných systémov pre 21. storočie*. Žilina: EDIS 2000, 397 s. ISBN 80-7100-553-3

ITS BENDA s.r.o. [online]. Frýdek- Místek, 2011
Dostupný na www: URL: <http://www.itsbenda.cz>